

h

الف ٦ G حانه ٢٧٠ ٩.٥ جـ

- אדם, כולל הנהגה לנהיגה, להפיק את המרב מהכלי.

c. ה'תשנ"ב - סמוך לזמן גירושם.

$$\Delta x = 63 \text{ JPM} \times 2.5 \text{ m} \cdot 0.8 \text{ s} \approx 79 \text{ m}$$

Figure 6.70.700 G

ה"ל - 7 - דף 5

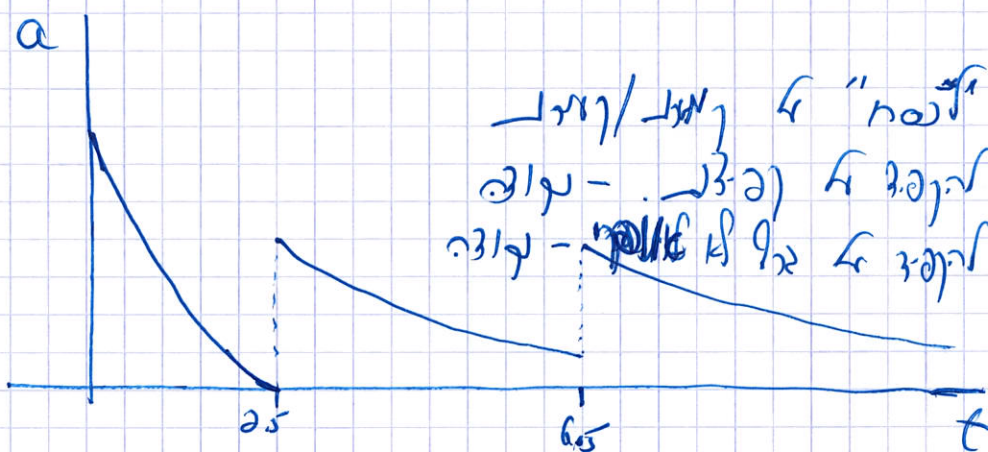
$$\Delta x = \frac{(12.5 + 25) \frac{m}{s} \cdot (6.5 - 2.5) \text{ s}}{2} = 75 \text{ m}$$

$$c_v = \frac{\Delta t}{\Delta t} = \frac{79 \text{ m}}{4 \text{ s}} = 19.8 \frac{\text{m}}{\text{s}} \approx \underline{20 \frac{\text{m}}{\text{s}}} \quad \text{700 m/s} \quad \text{2}$$

$$\langle a \rangle = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{(25 - 12.5) \frac{\text{m}}{\text{s}}}{4 \text{ s}} = 3.125 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \quad .3$$

(d3) $\alpha \in \mathbb{R}^n$ zu (17)

$t=0$ ۲ - فرم اولی $u(t)$ به $x=0$ = ۳/۴ .



1. $\frac{1}{x^2} = x^{-2}$ $\frac{d}{dx} x^{-2} = -2x^{-3} = -\frac{2}{x^3}$
 2. $\frac{d}{dx} \ln x = \frac{1}{x}$
 3. $\frac{d}{dx} e^x = e^x$
 4. $\frac{d}{dx} \sin x = \cos x$
 5. $\frac{d}{dx} \cos x = -\sin x$
 6. $\frac{d}{dx} \tan x = \sec^2 x$
 7. $\frac{d}{dx} \cot x = -\csc^2 x$
 8. $\frac{d}{dx} \sec x = \sec x \tan x$
 9. $\frac{d}{dx} \csc x = -\csc x \cot x$
 10. $\frac{d}{dx} \arcsin x = \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$
 11. $\frac{d}{dx} \arccos x = -\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$
 12. $\frac{d}{dx} \arctan x = \frac{1}{1+x^2}$
 13. $\frac{d}{dx} \operatorname{arccot} x = -\frac{1}{1+x^2}$
 14. $\frac{d}{dx} \operatorname{arcsec} x = \frac{1}{x\sqrt{x^2-1}}$
 15. $\frac{d}{dx} \operatorname{arccsc} x = -\frac{1}{x\sqrt{x^2-1}}$

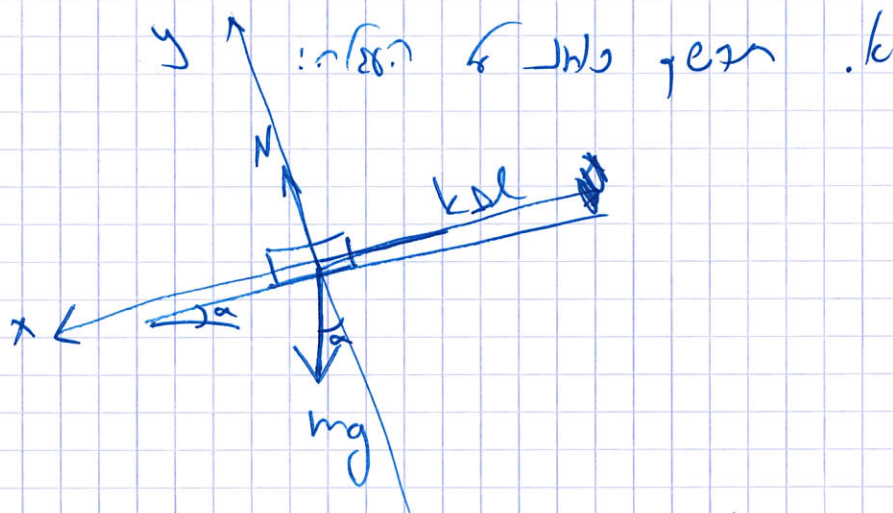
2

$$m = 0.5 \text{ kg}$$

$$\alpha = 10^\circ$$

$$\Delta L = 0.188 \text{ m}$$

2 חלק



$$k \Delta L = mg \sin \alpha$$

כוחות x: הנורמה

$$k = \frac{mg \sin \alpha}{\Delta L} = \frac{0.5 \cdot 10 \cdot \sin 10^\circ}{0.188} = \underline{\underline{4.6 \frac{\text{N}}{\text{m}}}}$$

ד. איך נקראת הנורמה? הנורמה היא כוח שנקראת עליו (18.8 cm) וזהו כוח שנקראת עליו.

$$a = 2 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \quad 2$$

ה. איך נקראת הנורמה? הנורמה היא כוח שנקראת עליו (18.8 cm) וזהו כוח שנקראת עליו.

$$\sum F_x = ma_x \Rightarrow mg \sin \alpha - k \Delta L = ma \sin \alpha$$

כוחות x:

$$\sum F_y = ma_y \Rightarrow mg \cos \alpha - N = ma \cos \alpha$$

כוחות y:

אם נרצה להימנע מלכתוב את המשוואות, נוכל לכתוב את המשוואות בצורה הבאה:

כוחות x: $mg \sin \alpha - k \Delta L = ma \sin \alpha$

כוחות y: $mg \cos \alpha - N = ma \cos \alpha$

אם נרצה להימנע מלכתוב את המשוואות, נוכל לכתוב את המשוואות בצורה הבאה:

2. איך נקראת הנורמה? הנורמה היא כוח שנקראת עליו (18.8 cm) וזהו כוח שנקראת עליו.

(3) מילוי — המילוי : $\sigma = N$
 רכיב השמאל רכיב ימין g

$$N=0 \Rightarrow mg \cos \alpha = ma \cos \alpha$$

לפיכך $a=g$. נראה כי המילוי .

כל המילוי מילוי מילוי מילוי מילוי מילוי — מילוי ,
 ל g מילוי מילוי מילוי מילוי מילוי .

(4) כל המילוי $a=g$ כל המילוי מילוי מילוי : x

$$mg \sin \alpha - kx = mg \sin \alpha \Rightarrow \underline{\underline{x=0}}$$

כל המילוי מילוי מילוי מילוי מילוי — מילוי ,
 ל g מילוי מילוי מילוי מילוי מילוי .

4

2. א

$$v = 5 \frac{m}{s}$$

$$m = 100 \text{ kg}$$

$$\alpha = 45^\circ$$

$$v_y^2 = v_{0y}^2 + 2a_y(y - y_0)$$

1. מתינתה:

נבחר כיוון ישר למטה כציר y חיובי, כיוון y שלילי, $y_0 = 0$ הנקודה:

$$0 = (v_0 \sin \alpha)^2 + 2(-g)(y_{\max} - 0)$$

$$0 = (5 \sin 45^\circ)^2 - 2gy_{\max}$$

$$y_{\max} = \underline{0.625 \text{ m}}$$

אורך G בקו ישר (חילוק בקו t , חילוק כיוון y למטה)

$$y = y_0 + v_{0y}t + \frac{1}{2}a_yt^2$$

2. כיוון הילוך הילוך

$$0 = 0 + v_0 \sin \alpha t - \frac{1}{2}gt^2 = t(v_0 \sin \alpha - \frac{1}{2}gt)$$

$$\Rightarrow t = \frac{2v_0 \sin \alpha}{g} = \frac{2 \cdot 5 \cdot \sin 45^\circ}{10} = 0.707 \text{ s}$$

המרחק האורך של הילוך

$$L = v_x t = 5 \cdot \cos 45^\circ \cdot 0.707 = \underline{2.5 \text{ m}}$$

אורך G בקו ישר - אורך - אורך

3. כיוון קפיץ α בלתי אנטי אנטי - קפיץ - אורך
אנטי - אורך - אורך (אורך האורך α אורך) אורך
אורך - אורך - אורך - אורך - אורך - אורך
אורך - אורך - אורך - אורך - אורך - אורך

$$[F] = \frac{[F]}{[v^2]} = \frac{N}{(m/s)^2} = \frac{kg \cdot \frac{m}{s^2}}{\frac{m^2}{s^2}} = \underline{\underline{\frac{kg}{m}}}$$

3

5

$$W_f = |f| \cdot |\Delta x| \cdot \cos \alpha = \cancel{r} v^2 \cdot L \cdot \cos 180^\circ = -14 \cdot 5^2 \cdot 2.5 = \underline{\underline{-875J}} \quad (1. \text{ ב})$$

ב) אנו מחשבים את העבודה של הכוחות הפועלים על המסה. הכוחות הפועלים הם כוח הכבידה וכוח המיתר. כוח הכבידה פועל כלפי מטה, וכוח המיתר פועל כלפי מעלה. המסה נעצרת, ולכן העבודה הכוללת היא 0.

$$W_{\Sigma f} = \Delta E_k = 0$$

לחצי!

$$W_{\text{מיתר}} + W_{\text{כבידה}} = 0$$

$$W_{\text{מיתר}} = -W_{\text{כבידה}} = \underline{\underline{875J}}$$

ב) נניח, כי המסה נעצרת לאחר 2.5 מ"ר. המסה נעצרת, ולכן העבודה הכוללת היא 0. המסה נעצרת, ולכן העבודה הכוללת היא 0. המסה נעצרת, ולכן העבודה הכוללת היא 0.

הערה - המסה נעצרת לאחר 2.5 מ"ר. המסה נעצרת, ולכן העבודה הכוללת היא 0. המסה נעצרת, ולכן העבודה הכוללת היא 0.

4. IR

$$E_B = 500 \frac{\text{keV}}{\text{m}}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} V_B = \frac{kQ}{r_B} = \frac{kQ}{2R} \\ E_B = \frac{kQ}{r_B^2} = \frac{kQ}{4R^2} \end{array} \right. \quad 2+1$$

$$(1) \quad 500 \cdot 10^3 = \frac{q \cdot 10^9 Q}{4 R^2}$$

$$\frac{(1)}{(2)} : \frac{500}{150} = \frac{1/4R^2}{1/2R} = \frac{2R}{4R^2} = \frac{1}{2R}$$

$$R = \frac{150}{2.500} = \underline{\underline{0.15 \text{ m}}}$$

$$Q = \frac{2R V_B}{k} = \frac{2 \cdot 0.15 \cdot 150 \cdot 10^3}{9 \cdot 10^9} = 5 \cdot 10^{-6} \text{ C}$$

2. a) $E_c = 0$

$$V_c = V_{\text{R}_{\text{div}}} = \frac{1k\Omega}{R} = 2V_B = \underline{\underline{300\text{ kV}}} \quad (2)$$

[illegible]

סדר כ"ה 1.6 +9 -90.1 -13.1

$$(W = q \Delta V = 0 \quad - \text{ideal gas})$$

[illegible]

המחיר / ה-0.10. כל ק"מ של 2000 ש"ח.

• עומד על זה שכל (כלי כלי) שיש

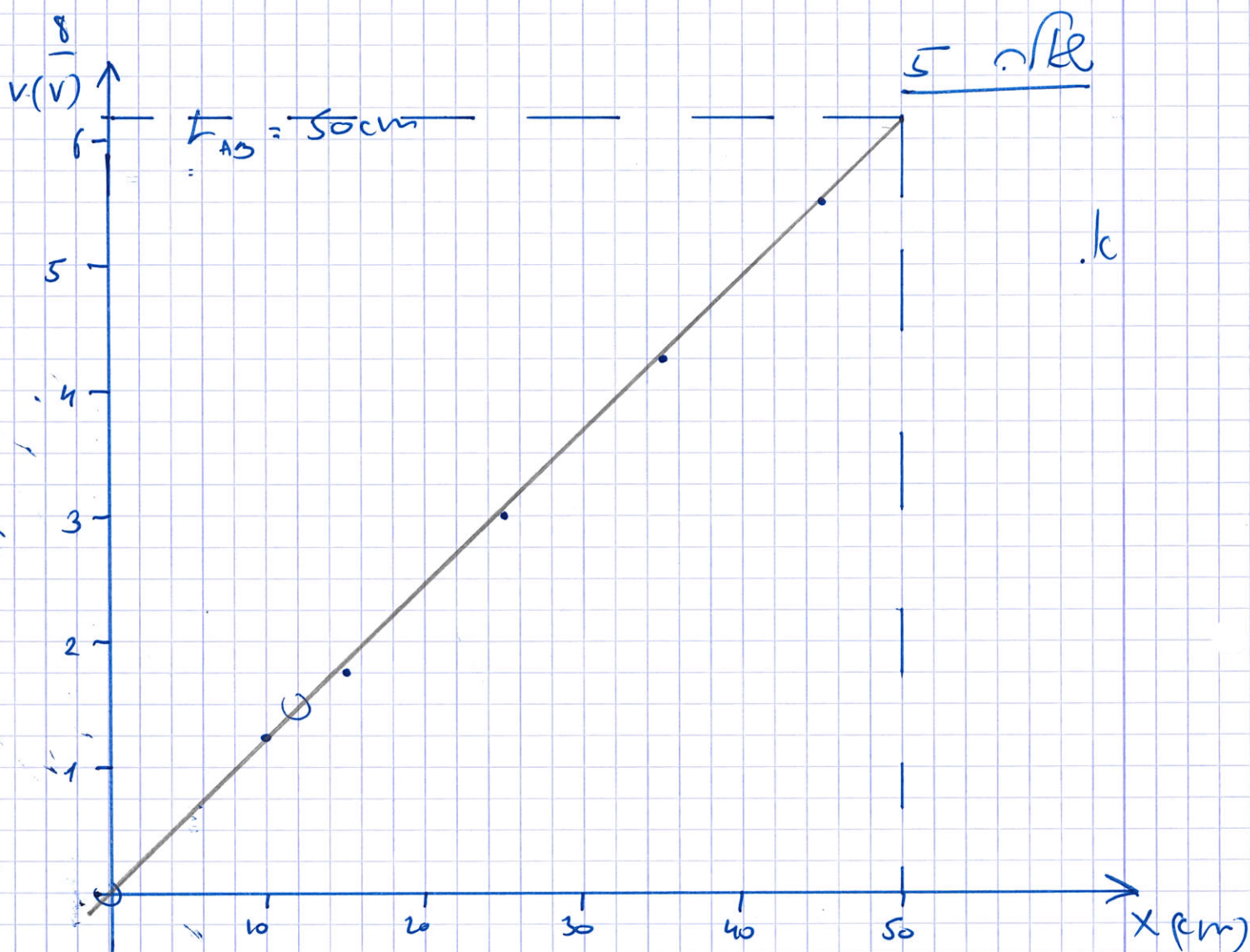
ד.

ה. המלך נבחרה על ידי הכתר. הכתר הוא כלי זהב, והוא
 גם המלך. לכן מחרש א המלך הוא ונבחרה,
 אך קרוב הוא לך. החרש הנבחר הוא חרש III.

א. מלך ישא יד ארון כסף. הכסף א הכתר חזק
 ארבע (כי הוא מזהב ממוצע), ואם הוא שחור חזק
 ארבע. לכן מלך (חזק) יגור מחרש הארץ
 כל החרש החרש.
 רשמי:

א נקראת A הלזה החרש. ירדן (כי הכתר
 אכן מלך לך יש! $E_A' = \frac{100}{400}$

2) נקראת C הלזה החרש. לשם אכס (= ל' יש).



2. נקודה נוספת: $x = 50$ $V \approx 6.25$ ~~מקום~~

מחלק: $m = \frac{\Delta V}{\Delta x} = \frac{1.5V}{12cm} = 0.125 \frac{V}{cm}$: 927

אם, $x = 50cm$: $V = mx = 0.125 \cdot 50 = \underline{6.25V}$

3. באלו נקודות א (מחלק) נמצא קולומב? ! אין במ
 (ב) אם נקודה נוספת היא $x = 3cm$ אם

3. (1) ההתאמה בין x ו- V , אם x הוא הזמן, הוא

(2) נקודה נוספת היא $x = 3cm$ אם כי כל הזמן
 נמצא x הוא הזמן. אם הזמן x הוא

9

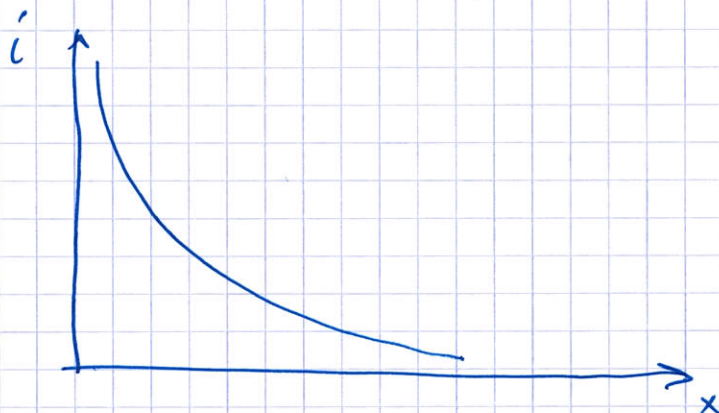
היחס בין i ל- x

היחס בין i ל- x הוא

היחס בין i ל- x

$$i = \frac{V}{R} = \frac{V}{\frac{V}{iA}} = \frac{VA}{\frac{V}{i}}$$

היחס:



היחס בין i ל- x הוא

ה. את צורתם האלכסונית המלאה של המערכת
(השם המלא, משפט התלפזר) הכללה !

$$q_B = m \frac{v^2}{R}$$

$$R = \frac{mv}{q_B} \stackrel{\text{אנרגיה}}{=} \frac{1}{B} \frac{m}{q} \sqrt{\frac{2q}{m} \Delta V} = \underline{\underline{\frac{1}{B} \sqrt{\frac{2m \Delta V}{q}}}}$$

אם: אטומי גז - מסה גדולה יחסית, למעשה
צורה, ולכן הכללה סידור גדול יחסית.

לפי אטומי הגז - מסה קטנה יחסית אטומי.

השטח המלא: (א) אטומי גז (מסה קטנה)
אטומי קטן יחסית מה המלא אטומי.

א) אטומי גז (מסה קטנה) אטומי קטן
לפי המלא אטומי קטן.
מספר קטן - אטומי קטן.

→ 2017 5/18/17 - 3 p2

$$h = 125m$$

7:18/17

$$\frac{GM_E}{r^2} = \frac{mv^2}{R} \Rightarrow v = \sqrt{\frac{GM_E}{r}} = \sqrt{\frac{GM}{(R_E+h)}} \uparrow \sqrt{\frac{GM_E}{R_E}} \cdot \frac{1}{c}$$

RUS h

אלו (m, G) גורמים גרביטציונליים של כדור הארץ

$$g = \frac{GM_E}{R_E^2} \Rightarrow GM_E = gR_E^2$$

1:12

החל

$$v = \sqrt{g \cdot R_E} = \sqrt{10 \cdot 6.4 \cdot 10^6} = \underline{\underline{8000 \frac{m}{s}}}$$

$$v = \frac{2\pi R}{T} \Rightarrow T = \frac{2\pi R}{v} = \frac{2\pi \cdot 6.4 \cdot 10^6}{8000} = 5,026s \approx 1.4 \text{ hr}$$

(הערות: זמן הטיסה)

$$\frac{GM_E}{r^2} = m\omega^2 r$$

הוא נשאר

2. הבעיה היא

שאלה I - האם יש גובה מסוים שבו הטיסה תימשך זמן מסוים (הגובה והזמן יהיו קבועים)

שאלה II - האם יש גובה מסוים שבו הטיסה תימשך זמן מסוים

$$\frac{1}{2}mv^2 + \left(-\frac{GM_E}{R_E}\right) = -\frac{GM_E}{r}$$

$$\frac{1}{r} = \frac{GM_E}{R_E} - \frac{1}{2}v^2 = v^2 - \frac{1}{2}v^2 = \frac{1}{2}v^2 > 0$$

הוא קבוע

! הוא קבוע

הוא קבוע

III - האם יש גובה מסוים שבו הטיסה תימשך זמן מסוים

13

3. כול סוף א מהיר יחסית.
א הכנס אהיה קמה $\frac{8000m}{2}$ 2000
ר"מח - הכנס " או "מח - 3000 המהיר
מכר הארץ."

א הכנס מהיר כול הסוף א נכר הארץ. לפ

$$\frac{8000}{2} + \frac{8000}{2} = 8000$$

לפ א מהיר הארץ אהיה קמח א א סוף
ל.

2) הכנס מהיר לכ כול הסוף א הארץ. לפ

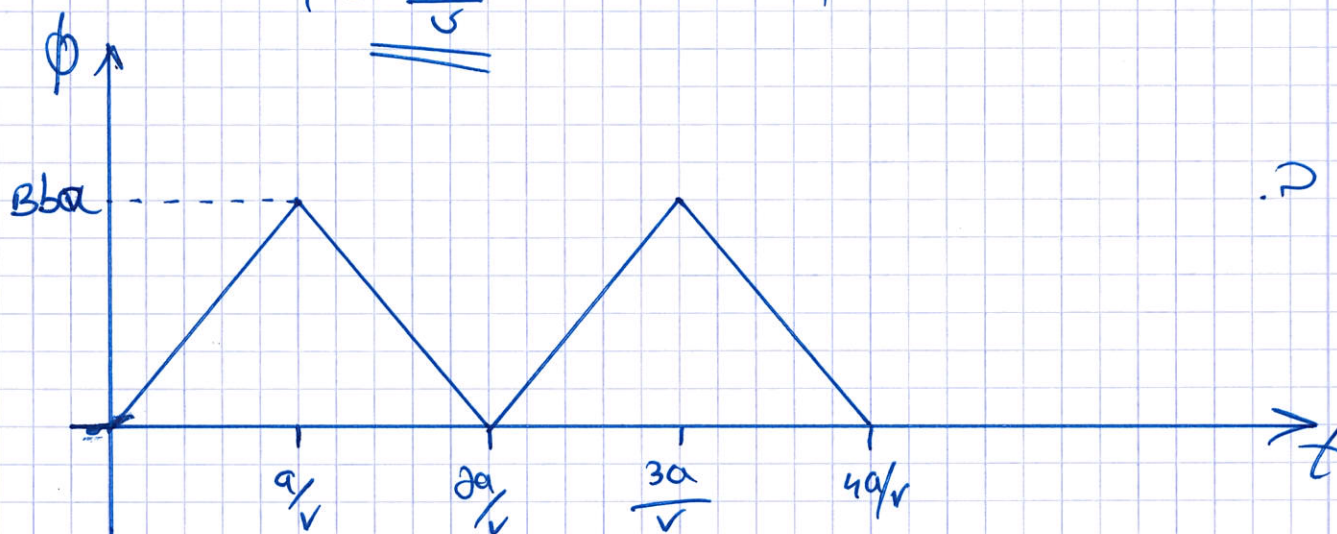
$$\frac{8000}{2} + \frac{8000}{2} = 8000$$

(הכול משהי חלוקה)

ולפ א מהיר הארץ אהיה לכ א
ל. 900

המסלול ————— נקרא a ונניח $1-3$! $2a$!
 חלק 4-6. פרק

$$T = \frac{4a}{v}$$



נניח שהמגנט הוא סליל

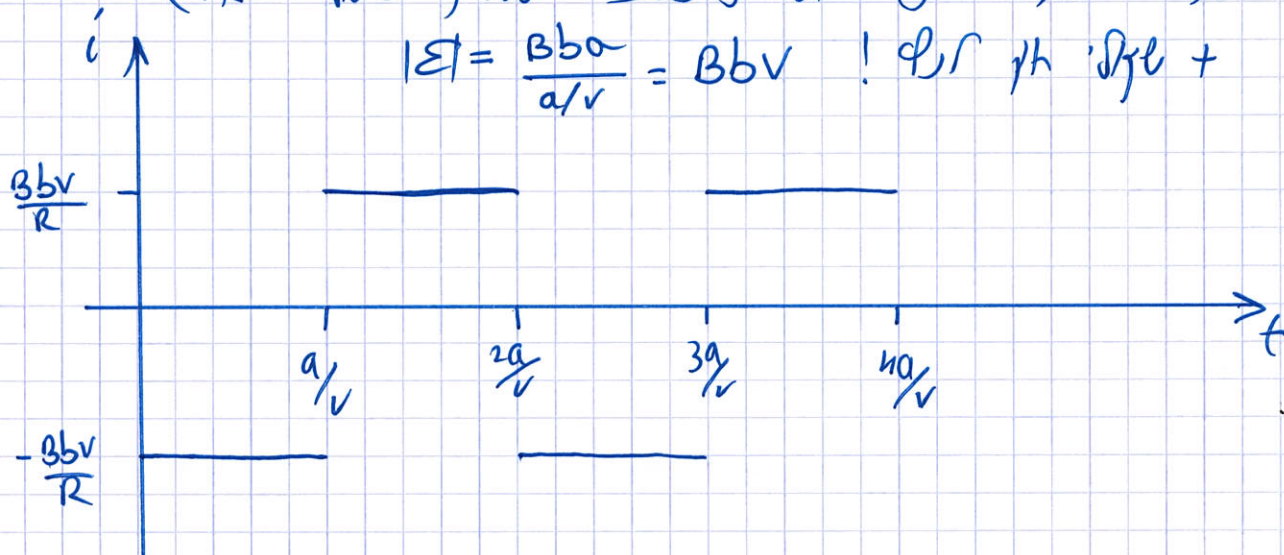
$$\Phi = B \cdot b \cdot vt$$

המגנט הוא סליל עם N פיתותים, והמגנט הוא סליל עם N פיתותים.
 הסיבה היא שיש N פיתותים, והמגנט הוא סליל עם N פיתותים.
 $\vec{A}$ ו $\vec{B}$ הם וקטורים.

המגנט הוא סליל עם N פיתותים: המגנט הוא סליל עם N פיתותים.

$$i = \frac{\mathcal{E}}{R} = \frac{1}{R} \frac{d\Phi}{dt}$$

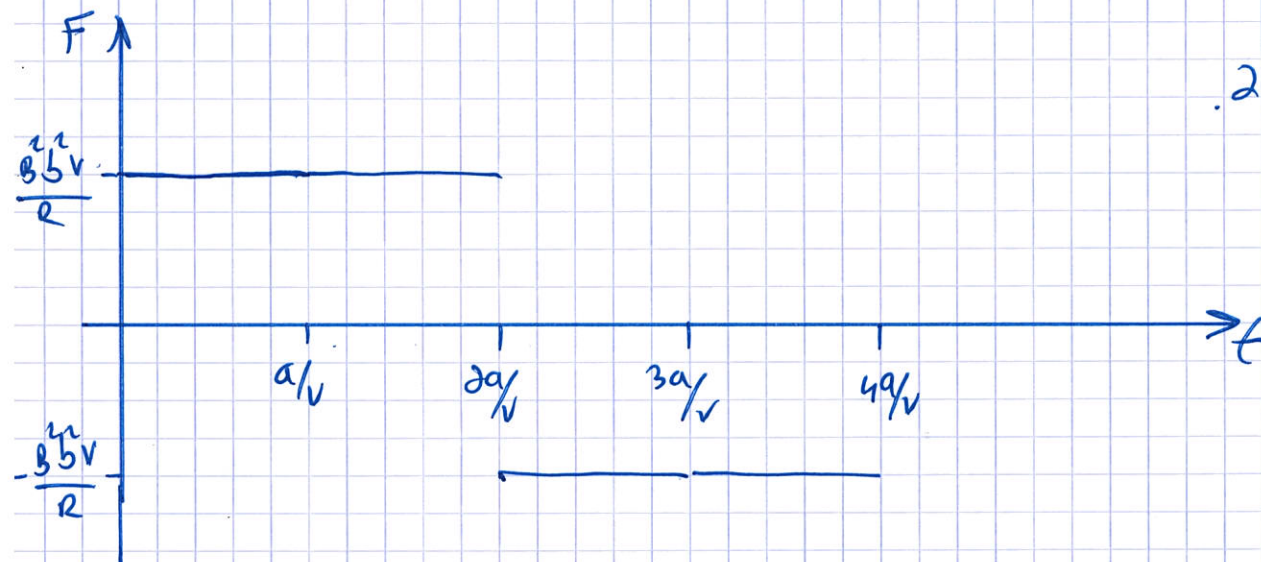
המגנט הוא סליל עם N פיתותים: המגנט הוא סליל עם N פיתותים.



1. $\epsilon = -\frac{d\Phi}{dt}$ — חוק המגנטה — חוק המגנטה.

2. מן אלה יש להימנע והוא א לול ו ג רשף וזרע.

2. 1. אין סתירה רחוקה המלך. מלמד אולם כן, מלמד
אולם: המלך המלך. ח"ד רחל כח למלך
מלמד - המלך המלך: המלך.



הכלל השני: הכולל A הוא $\{x \mid x \in A \text{ ו-} x \in B\}$ (הכלל השני)
כל המסומן — B (הכלל השני) A

$$F = iBL$$

$$F = \frac{Bbv}{R} \cdot B \cdot b = \frac{B^2 b^2 v}{R} \quad : \text{V/m}^2$$

אם יש יין קלורל - נ"ל חם
אם יש חם - נ"ל חם

$$\Sigma = 10V$$

הערה 9

$$\frac{X}{Y} = \frac{\text{החומר} - \text{הקטן}}{\text{החומר} - \text{הגדול}}$$

ב. הזרם המזלזל הוא $i = \frac{V_c}{R}$. לחומר אחרים בוקר
 ל. ~~הזרם~~ הקטן (הזרם הוא הגדול) למקל הוא מזהב
 ל. הקטן (ללא הזרם) הזרם קטן יותר הקטן הקטן
 הזרם. אומר הזרם הקטן.

$$i_0 = \frac{V_c(t=0)}{R} \quad t=0 \quad \text{ז.}$$

~~הזרם~~

$$V_c(0) = 10V$$

$$i_0 = 100mA$$

(1) גרסה:

$$= 0.1A$$

$$0.1 = \frac{10}{R} \Rightarrow R = 100\Omega$$

אם

$$Q = \int i dt = 465 \cdot \underbrace{2 \cdot 10^{-3} A}_{\text{הזרם המזלזל}} \cdot \underbrace{5s}_{\text{זמן}} = 4.65C \quad (3)$$

$$Q = CV \Rightarrow Q(t=0) = C \cdot V(t=0) \Rightarrow C = \frac{Q}{V_0} = \frac{4.65}{10} \quad (2)$$

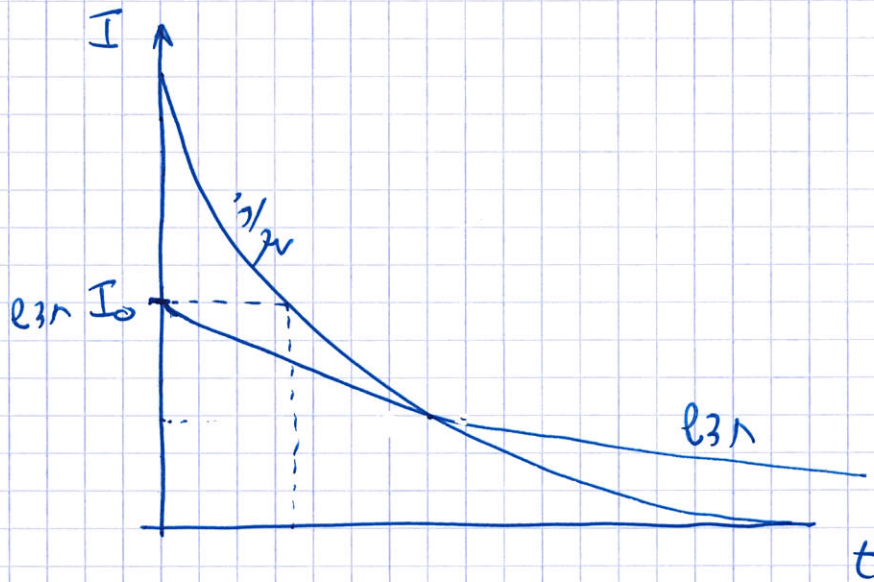
$$= \underline{\underline{0.465F}}$$

אם $t = 75\mu s$ אז $i = 0.2A$. למקל הזרם המזלזל.

$$i = i_0 e^{-\frac{t}{RC}}$$

$$20 = 100 e^{-\frac{75}{1000}} \Rightarrow 0.2 = e^{-0.75/k}$$

$$\ln 0.2 = -\frac{0.75}{C} \Rightarrow C = \frac{-0.75}{\ln 0.2} = \underline{\underline{0.466F}}$$



כל המצב היה זהה!

1. כנסת המערכת היא קטן יותר
2. קצב הדעיכה של המצב היה זהה. גודל - ערך

משך ההתאמה.
 ואם נניח - המצב הפך להיות - זהו המצב,
 כל אירוע המצב הפך להיות המצב - היה
 זהה (זהו פ 2)

לפי המצב הפך להיות אירוע.